Ein Fall
von primärem Lungencarcinom.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der hohen Medizinischen Fakultät
der Königl. Universität zu Greifswald

am

Dienstag, den 21. Juli 1896

Mittags $12^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Heinrich Parow

prakt. Arzt

aus Kleven bei Mandal in Norwegen.

Opponenten:

Herr Dr. med. Lichtenauer: prakt. Arzt.
Herr cand. med. Jerosch.
Herr cand. med. Nagorsen.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1896.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30592756

Dem Andenken

seines unvergesslichen Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die primären Krebse der Lunge verlaufen unter einem klinischen Bilde, welches anfänglich mehr dem einer Pneumonie gleicht und da sich die Krankheit vorwiegend bei alten Leuten ereignet zu der Vermuthung führt, dass hepatisiertes Lungengewebe nicht zur Resolution gekommen, sondern in Verkäsung oder Induration übergegangen sei. Die Vermuthung, dass ein Krebs zu Grunde läge, wird alsdann häufiger an den indirecten Symptomen nämlich aus dem Fehlen tuberculöser Bestandteile des Sputums bei fortschreitender Cachexie als an dem positiven Befunde von deutlichen Krebszellen im Auswurfe gestellt. Bei den Sektionen ergiebt sich dem entsprechend beim primären Lungenkrebs eine mehr oder minder umfängliche Verdichtung und derbe Beschaffenheit des Parenchyms, welche nicht selten bei centralem fettigen Zerfall und Erweichung der Neubildung eine erhebliche Ähnlichkeit mit dem Aussehen käsiger Erweichungsheerde bei Lungenphtisis darbieten. Forscht man durch mikroskopische Untersuchung nach der primären Ausgangsstelle des Carcinoms, so ist in den meisten Fällen nur mit annähernder Sicherheit darüber Aufschluss zu gewinnen, ob die Neubildung von dem Cylinderepithel der Bronchien oder von den Schleimdrüsen der Bronchialwand, oder endlich von den Alveolarepithelien selbst ihren Ursprung genommen hat. Massgebend für die Entscheidung sind nur diejenigen relativ seltenen Fälle, in welchen zur Zeit der Untersuchung noch ein weiteres Fortschreiten des Krebses stattgefunden hat d. h. wo noch immer neue Bezirke der Bronchialschleimhaut oder der Drüsen oder des Alveolarepithels in die atypische

Wucherung eingetreten sind. Da dieses Ereignis nur äusserst selten und nur bei sehr sorgfältiger Untersuchung zahlreicher Abschnitte constatiert werden dürfte, so beschränken sich die meisten Angaben auf eine Vergleichung der Krebszellen mit den verschiedenen Epithelformen der Bronchien, Schleimdrüsen oder Alveolen und suchen die Ausgangsstätte der malignen Neubildung an derjenigen Stelle, deren Epithelformen mit denen der krebsigen Geschwulst am meisten Übereinstimmung zeigt. Da bekanntlich sehr häufig metaplastische Umwandlungen von Plattenepithel zu cylinderförmigen, noch häufiger von cylindrischem zu verhornenden Plattenepithelien vorkommen, so ist diese Beweisführung nicht als durchaus zuverlässig anzusehen.

Im Folgenden möchte ich ausführlicher über einen Fall von maligner Neubildung der Lunge berichten, welcher sich erstens gänzlich von dem kurz skizierten gewöhnlichen klinischen Bilde unterscheidet insofern als bei Lebzeiten keinerlei Symptome auf eine Primärgeschwulst der Lunge schliessen liess, und der ferner dadurch bemerkenswerth erscheint, dass der Ausgang von der Schleimhaut der grossen Bronchien hier nicht nur wahrscheinlich gemacht, sondern mit voller Bestimmtheit erkannt werden kann. Der Fall betrifft den 62jährigen Kastellan H., dessen Krankengeschichte ich im folgenden wiedergebe.

Krankengeschichte:

Patient ist bis vor einigen Jahren stets gesund gewesen, hat jedoch in der letzten Zeit fortwährend gekränkelt, ohne einen bestimmten Sitz eines Leidens angeben zu können. Im Januar 1894 bemerkte er in der rechten Supraclaviculargegend am Halse eine Geschwulst, deren Entstehung er von einem Stoss herleitete und welche ihm ausser heftigen Schmerzen grosse Beschwerden beim Atmen bereitete. Im Februar wurde ihm in Kiel ein Stückchen der Geschwulst exstirpirt. Eine Besserung trat darnach nicht ein. Er begab sich daher zur

weiteren Behandlung in die Greifswalder chirurg. Klinik, wo er am 3 Mai 1894 Aufnahme fand.

Status praesens:

Der Mann ist in seinem Ernährungszustand sehr herabgekommen. Derselbe klagt über Atembeschwerden, die angeblich von einer an der rechten Seite des Halses befindlichen Geschwulst verursacht werden. Die Inspection dieser Gegend ergiebt dicht über der rechten Clavicula drei prominierende, pflaumen- bis taubeneigrosse, kugelige, gestielte Tumoren. Die Haut darüber ist etwas livide gerötet und dem Tumor adhaerent. An dieser Stelle oben befindet sich auch eine ca. 2 cm. lange Operationsnarbe. Bei der Palpation zeigt sich, dass die Tumoren hart sind, höckrige Oberfläche haben, mit einander zusammenhängen, oberflächlich deutliche Grenzen besitzen und auf der Unterlage nur wenig verschieblich sind. Patient hat mässige Schluckbeschwerden, kann indessen doch flüssige Nahrung zu sich nehmen. Im übrigen sind keinerlei Abnormitäten nachweisbar. Es wird die Diagnose auf „Carcinom“ der Halsdrüsen gestellt und als primärer Tumor ein kleines Carcinom im Oesophagus angenommen; jedoch war dasselbe nicht nachweisbar. Bei der Inoperabilität des Leidens wird eine rein zuwartende Therapie eingeschlagen.

20. Mai: Es ist nur wenig Wachsthum des Tumors zu bemerken; die Ernährung geht noch leidlich von statten. Local wird ein Eisbeutel angewandt.

2. Juni: Das Schwächegefühl nimmt zu, die Tumoren sind wenig gewachsen, Patient klagt sehr über Luftbeklemmungen.

19. Juni: Zunahme der Schwäche, Exitus.

Am folgenden Tage wurde durch Herrn Prof. Dr. Grawitz die Section des H. vorgenommen wobei sich folgender Befund ergab:

Sectionsbericht.

Mittelgrosse, kräftig gebaute männliche Leiche mit weitem Thorax. Die Haut ist im allgemeinen weiss, mässig fettreich,

die Muskulatur äusserst schlaff. Die Haut an Brust und Bauch ist in lebhafter Abschilferung begriffen, sodass beim Anblasen mit dem Munde zahlreiche dünne Schüppchen wie feine Hornspähne abfliegen. In der rechten Supraclaviculargegend sieht man eine Hervorwölbung von derber Consistenz, welche vom innern Rande des Kopfnickers beginnt und acht Centimeter weiter rechts endet und durch eine Geschwulst hervorgebracht wird, welche auf der Kuppe der Hervorwölbung untrennbar mit der Haut verwachsen ist. Hier sieht man eine ca. 6 cm lange schmale Narbe, welche von einer Incision herrührt. Auf dem Hautschnitt vom Kinn zur Schamfuge misst das Fettpolster an der Brust ca. 5 mm am Bauche 10—15 mm.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle treten die mässig gefüllten Darmschlingen in normaler Lage hervor. Die Serosa derselben ist glänzend und von blassroter Farbe. Der rechte Leberlappen ist in geringer Ausdehnung unter dem Rippenbogen sichtbar, seine Oberfläche ist gleichfalls glatt und glänzend, seine Farbe blassbräunlich. Fremder Inhalt ist im Abdomen nicht vorhanden. Das Zwerchfell steht rechts in Höhe des unteren Randes der 5. Rippe links etwas höher. Bei Abpräparieren der Haut des Thorax trifft man rechts den straff gespannten Muskulus Sterno-cleido-mastoideus, welcher über die Geschwulst hinweg zieht. Dicht ausserhalb davon, 3 cm oberhalb der Clavicula lässt sich die Haut nicht mehr abpräparieren. Es liegt hier in der Ausdehnung eines Thalers eine weiche markige Geschwulst vor. Die Clavicula ist anscheinend nicht fest mit dem Tumor verwachsen. Nach oben reicht derselbe nahe an die Höhe des Zungenbeins heran.

Nach Herausnahme des Brustbeins erweist sich die linke Lunge bis auf kleine Adhäsionen am stumpfen Rande frei, während rechterseits vollkommene Synechie besteht. Im vorderen Mittelfell fühlt man ebenfalls eine Geschwulst, welche rechts vom Arcus Aortae gelegen ist und sich auf den Lungen-

hilus fortsetzt. Desgleichen ist die Teilungsstelle der Luftröhre von grossen Tumormassen umlagert. Im rechten Pleuraraum befindet sich ca. 15 cbcm. dünnflüssigen rötlich gefärbten Inhalts. Der Herzbeutel liegt in grösserer Ausdehnung frei. Nach seiner Eröffnung in Situ lassen sich aus demselben einige cbcm klarer, hellgelber Flüssigkeit entleeren.

Das Herz ist grösser als die Faust des Mannes und im Ganzen von schlapper Beschaffenheit. Die Ventrikel enthalten reichlich flüssiges Blut und Cruor. Die Ostien zeigen normale Weite, die arteriellen Klappen schliessen auf Wassereinguss gut. Das Endokard ist überall intakt; das Myocard ist von bräunlicher Farbe, links fast 3 cm, rechts 0,75 cm dick. Die Länge des Herzens beträgt 11 cm, die Breite der Aorta oberhalb des Klappenansatzes 7,5 cm. Der Trunkus thyreocervicalis ist auf der rechten Seite stark von Geschwulstgewebe umwachsen. An der Subclavia zeigt sich eine starke Eudarteriitis deformans.

Es werden nun die Hals und gesammten Brustorgane sowie der Magen im Zusammenhange herausgenommen. Die linke Lunge ist fast auf ihrer ganzen Oberfläche von glatter, glänzender Beschaffenheit und bläulichgrauer bis dunkelvioletter Farbe. Die Schnittfläche ist überall glatt und braunrötlich. Der mit dem Messer abgestrichene Gewebssaft ist reichlich, schaumig klar und von geringem Blutgehalt. Irgend welche Geschwulstherde sind nirgends vorhanden. Die rechte Lunge zeigt einen fast überall gleichmässig verdickten Pleuraüberzug, die nach hinten unten gelegenen Partien fühlen sich derber an und unterscheiden sich von den oberen Teilen durch ihre blaurote Farbe. Die Schnittfläche ist glatt und liefert der über sie hinfahrenden Messerklinge einen dunkelroten nicht schaumigen, trüben Gewebssaft. Die in diesen luftleeren Bezirk führenden Bronchien sind erweitert und völlig mit dickem gelben Eiter erfüllt. Letzterer wird auf Druck auch aus den kleinen Bronchien entleert. Letztere sind in der Nähe des Haupt-

bronchus an verschiedenen Stellen von kleineren Geschwulstknoten umgeben und werden durch dieselben comprimiert. Im Gegensatze hierzu ist das peribronchiale Gewebe der linken Lunge völlig frei von Neubildung. Ober- und Mittellappen der rechten Lunge sind soweit sie nicht dem stumpfen atelectatischen Rande angehören von normalem Luft- und Blutgehalt und ebenso wie links frei von Tumoren. Beim Aufschneiden der Bronchien ergiebt sich folgendes: In dem rechten Hauptbronchus, sowie in der der Teilungsstelle benachbarten Partie des linken ist die Wandung eine ziemliche Strecke weit durch Geschwulstmasse ersetzt. Auch von den Bronchien zweiten Grades sind rechterseits mehrere stark verengert und von Tumormassen, welche weiss durch die sonst unverletzte Schleimhaut hindurchschimmern umgeben Genau an der Bisfurkation der Trachea ist eine fast gänseeigrosse Geschwulst gegen die Speiseröhre gewuchert und hat hier eine so erhebliche Verengerung hervorgebracht, dass der eingeführte Finger die Stelle nur mit Mühe passieren kann.

Nach dem Aufschneiden des Oesophagus zeigt sich etwas unterhalb der Teilungsstelle an seiner vorderen Circumferenz eine Hervorwölbung von Grösse und Gestalt eines halben in der Längsrichtung geteilten Hühnereies. Die Schleimhaut dieses Bezirkes lässt keinen Defect erkennen, sondern ist vollkommen intakt und gleicht der der umgebenden Partien. Die vorhin schon erwähnte nahe der Bifurkation befindliche ausgedehnte Schleimhautexulceration ist gewissermassen der Mittelpunkt der ganzen Tumorengruppe, von dem aus mit einer Anzahl grösserer und kleinerer Knötchen beginnend sich dieselbe continuierlich in die beiden Hauptmassen fortsetzt, deren eine wie bereits vorher gesagt ist den Oesophagus comprimiert, während die andere seitlich von der Trachea aber nicht mit ihr verwachsen in einen über gänseeigrossen Tumor ausläuft, der bis in die Höhe des Ringknorpels reicht. Die Schnittfläche des letzteren zeigt eine gleichmässig weisse markige Beschaffenheit.

Die Schleimhaut des Oesophagus ist weiss, der Magen schiefrig, sonst unverändert.

Die Milz ist vergrössert, ihre Masse betragen 14,5 : 9 : 3,5. Sie fühlt sich derb an und hat eine glatte bläulich-graue Oberfläche. Die Trabekelzeichnung ist nicht deutlich sichtbar.

Beide Nieren sind sehr blutreich, die Kapsel ist leicht abziehbar. Auf dem Durchschnitt ist das Parenchym dunkelrot. Die Rindensubstanz ist etwas verschmälert und transparent.

Die Leber ist von mittlerem Blutgehalt und zeigt eine glatte dunkelbraune Oberfläche. Sie ist von normaler Consistenz auf dem Durchschnitt hellbräunlich mit sehr deutlicher Acinuszeichnung.

Die Harnblase ist unverändert, mässig ausgedehnt und mit ca. 50 cbcm. Harn gefüllt. Das Rectum sowie der gesammte übrige Darm und das Pankreas weisen durchaus normale Verhältnisse auf.

Pathologisch anat. Diagnose.

Carcinoma pulmonis dextri, Carcinoma regionis cervicalis et supraclavicularis dextrae, Carcinomata Bronchiorum, Bronchiektasis et Atelectasis lobuli inferioris dextri, Synechia pulmonis dextri, Strictura oesophagei, Hyperplasia chronica lienis, Hyperaemia venum, Gastritis chronica catarrhalis.

Mikroskopischer Befund.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der schon makroskopisch ihres weichen markigen Durchschnittes wegen als Carcinom imponierenden Neubildung zeigte sich dieselbe im frischen Schnitt als alveolär mit zum Teil sehr grossen Zellen in den Alveolen. Die grossen Zellen hatten einen grossen bläschenförmigen Kern und zeigten sich bei Erregung eines Flüssigkeitsstromes unter dem Deckgläschen als fast kugelige Gebilde. Dieser Befund, der den Gedanken an ein Sarkom

nahe legte, wurde indessen bei genauerer Untersuchung geklärt, indem es gelang, an einigen Stellen typische Cylinderepithelien sowie alle Übergänge von diesen zu den grossen Zellen innerhalb der Alveolen nachzuweisen.

Die Untersuchung in Alkohol gehärteter und -gefärbter Präparate, welche indess wegen der starken regressiven Veränderungen der Zellen sich schwer färbten, liess immerhin noch zur Genüge die kleinen oft spaltförmigen derben Alveolen erkennen, welche mit stärkeren bindegewebigen Septis in Verbindung stehen. Man sieht in ihnen die beschriebenen Zellen, welche leider durch die Einwirkung des Alkohols stark geschrumpft sind.

Im Folgenden wird nun dreierlei zu beantworten sein.

1. Ist der vorliegende Fall überhaupt ein Carcinom,
2. Ist das letztere wirklich primär in der Lunge entstanden,
3. Von welchen Epithelien der letzteren hat die Geschwulstwucherung ihren Ursprung genommen?

Am leichtesten und bestimmtesten ist die erste Frage mit ja zu beantworten. Wir haben zunächst einen Tumor, der auf dem Durchschnitte eine weiche markige Beschaffenheit zeigt, wir finden bei näherer Betrachtung desselben mit dem Mikroskop, dass derselbe einen alveolären Bau hat, und dass an den einzelnen Stellen typische Cylinderepithelien vorhanden sind, welche verschiedentlich in die oben erwähnten grossen Zellen übergehen. Hierdurch erscheint die Diagnose eines Cylinderzellencarcinoms mit sehr ausgesprochener Polymorphie der Zellen als durchaus gerechtfertigt.

Was nun die Beweisführung in Bezug auf den Primärsitz dieser carcinomatösen Massen betrifft so muss dieselbe dahin gehen, dass derselbe innerhalb des Tumorenconglomerats selbst zu suchen ist, weil weder in benachbarten noch in entfernten Teilen des Körpers irgend eine als primär anzusprechende krebsige Neubildung zu finden war. Insbesondere ist ein Oesophaguskarcinom, welches klinisch als das wahrscheinlichste

erschienen war, ausgeschlossen, weil der die Speiseröhre umgebende Geschwulstkasten von absolut intacter Schleimhaut überzogen war. Der Halstumor nun kann kaum als primäre Geschwulst angesprochen werden, weil von primären krebsigen Neubildungen dieser Gegend, soweit sie nicht von der Haut ausgehen, eigentlich nur das tiefe branchiogene Carcinom in Betracht kommt. Diese Tumoren lokalisiren sich jedoch soweit ich die Litteratur verfolgt habe im oberen Halsdreieck und enthalten als Abkömmlinge des äusseren Keimblattes platte Epithelzellen und Cancroidperlen. Ferner spricht gegen die primäre Natur des Halstumors die Thatsache, dass derselbe erst einige Monate vor dem Tode entstanden war, nachdem die Beschwerden des Patienten schon jahrelang gedauert hatten. Da somit der Ausgangspunkt des Krebses innerhalb der Lungenknoten zu suchen ist, so bleibt nur die Diagnose eines primären Lungencarcinoms übrig, die ausserdem schon bei der Section gestellt worden war.

Was nun den letzten Punkt, die Beantwortung der Frage nach der Histogenese unseres Falles betrifft, so muss die Möglichkeit einer Entstehung vom Plattenepithel der Lungenalveolen von vornherein als ausgeschlossen betrachtet werden, da nirgendwo eine dementsprechende Zellbildung gefunden werden konnte, ferner auch jeder Grund zur Annahme einer metaplastischen Umwandlung des Alveolarepithels zu cylinderförmigen fehlt, da weder makroskopisch noch mikroskopisch irgend welche Anhaltspunkte für eine Erkrankung des Lungenparenchyms zu finden waren.

Andrerseits wies die ausgedehnte im rechten Hauptbronchus nahe der Bifurkation befindliche Schleimhautexulceration, deren Nachbarschaft eine Anzahl grösserer und kleiner Knötchen zeigte, während sämmtliche andere Bronchien von intacter Schleimhaut waren, schon makroskopisch auf diese Stelle als Primärsitz der Erkrankung hin, zumal da, wie aus dem vorher gesagten hervorgeht, alle andern Organe und Gewebe

durchaus in keiner Weise beteiligt waren. Nehmen wir hierzu noch die Thatsache, dass überall durch das Mikroskop typische Cylinderepithelien festgestellt werden konnten, so wird wohl mit vollem Recht die Behauptung aufgestellt werden können, dass es sich in unserm Falle um ein von der Bronchialmucosa ausgegangenes Cylinderzellencarcinom handelt. Ob sich dasselbe nun von dem Deckepithel der Bronchien oder von den Drüsen aus zuerst entwickelt hat, darüber konnte auch in diesem Falle kein absolut befriedigender Aufschluss erlangt werden. Jedoch will ich nicht unerwähnt lassen, dass bei den von den Kieferdrüsen ausgehenden krebsigen Tumoren stets Schleimdrüsen in einer typischen reihenförmigen Anordnung gefunden werden und dass ein derartiger adenomatöser Character in unserm Falle vollständig fehlte. Letzterer Umstand dürfte demnach mit allergrösster Wahrscheinlichkeit für einen Ausgang vom Deckepithel der Bronchialschleimhaut sprechen.

Ueberschauen wir nun im folgenden die sich mit unserem Gegenstande beschäftigende Fachlitteratur, so sehen wir zunächst, dass die Zahl der bisher überhaupt als Carcinoma pulmonum primarium veröffentlichten Fälle sich etwa auf 125 beläuft, jedoch kommt ein grosser Teil dieser Arbeiten für uns schon darum hier nicht in Betracht, weil in letzteren die Frage betreffs des wirklichen Primärsitzes durchaus nicht zweifellos beantwortet ist. Viel mehr aber noch finden sich, die bezüglich der Histogenese des Neoplasmas entweder gar keinen oder nur äusserst unvollkommenen Aufschluss geben. So bleibt doch immerhin nur ein relativ geringer Procentsatz von solchen Publikationen übrig, bei denen die zeiligen Veränderungen einer eingehenden Prüfung durch das Mikroskop unterzogen worden sind und die deshalb zur Vergleichung mit dem vorliegenden Falle herangezogen werden können.

Seinerzeit die erste Beobachtung dieser Art wurde von Langhans gemacht und in Virchows Archiv, Band 53 näher beschrieben. Von diesem Verfasser wird mit Sicherheit die

Bronchialmucosa, speciell das Drüsenepithel derselben, als Ausgangspunkt der Wucherung angegeben. An der betreffenden Stelle heisst es: „Als Ausgangspunkt der ganzen krebsigen Neubildung lassen sich mit Sicherheit die Bronchialschleimdrüsen erkennen. Diese Sicherheit liegt ebensowohl darin, dass an den Grenzen der Anschwellung leicht eine vollständige Entwicklungsreihe der Drüsenbläschen zu den Krebszellensträngen sich gewinnen lässt, als hauptsächlich in der typischen Lagerung, welche die Drüsen dieser Teile besitzen.“ Die mikroskopische Untersuchung der grössten Krebsknoten ergab zweierlei Elemente, ein netzförmiges Bindegewebsgerüst und eingeschlossene Zellnester. „Diese Zellen waren klein, polyedrisch, seltener cylindrisch, mit deutlichem Kern und Kernkörperchen ohne Zwischensubstanz zu cancroidartigen Zapfen oder Gliedern vereinigt, die mit deutlichem Contour, aber ohne nachweisbare Membrana propria umgeben waren; die peripherischen Zellen waren cylindrisch.

Diese Zapfen lagen sehr dicht aneinander, waren nur durch schmale Züge eines bindegewebigen, an elastischen Fasern reichen Stromas getrennt; hingen aber untereinander noch zusammen und zeigten kein centrales Lumen. An den übrigen Stellen der Schleimhaut waren dieselben Elemente in gleicher Anordnung vorhanden, aber die Stromabalken breiter und daher die Zellennester deutlicher als untereinander zusammenhängende Zellstränge nachweissbar. In den tieferen Schichten der Adventitia, wo normal keine Drüsen sind, fanden sich Stränge mit Lumen und einfache oder doppelte Lage deutlicher Cylinderzellen von fast constanter Breite. Die Zellstränge in der Schleimhaut verliefen mit der Oberfläche derselben parallel oder stiegen in schräger oder senkrechter Richtung zu ihr empor, indem sie namentlich die Drüsenausführungsgänge begleiteten und mit dem Epithel in keiner Verbindung standen, sondern unter demselben in andere Richtungen umbogen.

Sie lagen in allen Schichten der Schleimhaut, besonders

reichlich in der Drüsenschicht, die durch die Submucosa mit dem Knorpel verbunden ist, und hatten das Perichondrium völlig durchsetzt."

Schlereth, Inaug. Dissert., beschreibt, nachdem er aus der Litteratur 38 Fälle von primärem Lungenkrebs zusammengestellt hat, von denen jedoch 24, wie er selbst angiebt, in Bezug auf ihren histologischen Ursprung zweifelhaft sind, zwei Fälle dieser Erkrankung in denen beide Mal ebenfalls die Bronchialschleimdrüsen den Ausgangspunkt des Carcinoms darstellen. An den diesbezüglichen Stellen heisst es im ersten Fall: „Aus den wenigen Stellen, wo ein Übergang von Cylinderepithel in Plattenepithel vorhanden ist, kann man doch annehmen, dass der Krebs von den Schleimdrüsen der Bronchien ausging und auf das Lungengewebe, die Gefässe, Alveolen und Pleura allmählig übergriff." Im zweiten Falle geht das Fortschreiten der Zellen sowohl in den Bronchien als auf die ganze Umgebung derselben von den Bronchialschleimdrüsen aus, die in starker Wucherung begriffen sind und bei welchen man deutlich das Übergreifen auf die genannten Teile erkennen kann. Es handelt sich also auch hier um einen primären Lungenkrebs, als dessen Matrix die Schleimdrüsen der Bronchien angesehen werden müssen.

In den von Tillmann, Inaug. Dissert., beschriebenen 3 Fällen wird in Bezug auf 2 derselben dieselbe Histogenese wie oben angegeben. Der erste von diesen stellt ein Medullarcarcinom dar und „da sich nun eine vollständige Entwicklungsreihe der Drüsenbläschen zu Krebszellensträngen direct gewinnen lässt, so müssen wir auch für diesen Fall die Schleimdrüsen der Bronchialmucosa als Ausgangspunkt der ganzen Neubildung ansehen." Das gleiche gilt für den andern Fall. Denn wenn sich auch wegen des bereits zu weit vorgeschrittenen Zerfalles keine Präparate gewinnen liessen, welche für die Entwicklung des Krebses aus den Drüsen direct beweisend gewesen wären, sind doch die an

keinen Drüsen der Bronchien beobachtete Integrität der Acini, — die bisher nur an Drüsentumoren beobachtete eigenartige Anordnung der Geschwulstzellen, — die völlige Übereinstimmung dieser mit den Drüsenepithelien in Bezug auf ihre Form und Struktur — im Verein mit dem Umstande, dass eine Abstammung von den anderen Epithelien der Lunge sich ausschliessen lässt, — Momente, welche einen anderen Schluss, als den, dass das Neoplasma seinen Ausgang von den Schleimdrüsen der Bronchialwand genommen hat, nicht wohl zulassen. Als weiteres unterstützendes Moment für diese Annahme kommt noch die in den Gehirnmetastasen verhältnismässig sehr bedeutende Anhäufung schleimiger Substanz hinzu, welche als ein Aequivalent des Bronchialdrüsenschleims und als ein Sekret der in diesen Metastasen befindlichen Epithelien immerhin angesehen werden dürfte.

Wilhelm Erich legt grossen Wert auf die klinischen Erscheinungen der von ihm veröffentlichten 3 Fälle. In Bezug auf die Histogenese kommt auch er zu dem Resultat, dass die Bronchialschleimdrüsen die Matrix der Wucherungen bilden. Allerdings ist er viel vorsichtiger als die bereits in Vorangehenden citierten Verfasser, indem er zugiebt, dass ein absolut sicherer Beweis für seine Behauptungen nicht erbracht werden konnte und seine Schlüsse in gewisser Weise nur indirecte seien. Pag. 24 heisst es bezüglich des ersten Falles folgendermassen:

„Meine Untersuchung war nun besonders darauf gerichtet, unzweifelhafte Übergänge zwischen normalen Drüsenacini und bereits carcinomatös degenerierten Theilen zu finden. Zwar fanden sich Bilder, welche für einen solchen Übergang zu sprechen schienen, mit voller Sicherheit konnte der Beweis aber nicht erbracht werden, obgleich eine grosse Menge Schnitte darauf hin untersucht wurden. Trotzdem kann man aber wohl aus dem ganzen mikroskopischen Bilde mit Wahrscheinlichkeit die Drüsen als Ausgangspunkt des Carcinoms

ansehen, vor allem sprechen dafür die Verbreiterung der ganzen Drüsenschicht, das fast völlige Verschwinden von Drüsensubstanz an den Stellen, wo ihr Hauptsitz normaler Weise ist, und das Ersetztsein durch Krebsalveolen, die wohl als carcinomatös entartete Drüsenacini aufgefasst werden können, dazu das Hineinwachsen in die Tiefe, wo wir die mit Schleim gefüllten Alveolen und Stränge finden, welche durch diesen starken Schleimgehalt auf eine Herkunft von den Drüsen hindeuten. Ferner ist auch in den von der Neubildung entfernteren Stellen der Bronchialwandung die Carcinomentwicklung auf die Drüsenschicht beschränkt, während die Schleimhaut sich bis auf die Kleinzellige Infiltration intact erweist. Dass das Flimmerepithel der Bronchien den Ausgangspunkt gebildet habe, dagegen spricht das ganze Bild. Wo noch Epitelien vorgefunden wurden verhielten sie sich ganz normal."

Der zweite Ehrich'sche Fall gleicht in seinem mikroskopischen Bilde, besonders in dem Verhalten und der Anordnung der Zellen dem ersten derartig, dass die Präparate kaum auseinander gehalten werden konnten. Auch hier sind durch Ausschliessung d. h. aus der Thatsache, dass keine Wucherung des Flimmerepithels der Bronchien oder der Lungenepithelien vorhanden waren die Bronchialschleimdrüsen als Ursprung der Erkrankung hingestellt worden.

Die gleichen Gründe wie bei dem eben erwähnten zweiten führt der Verfasser auch bei seinem dritten und letzten Fall an, um die bereits mehrmals erwähnte Histogenese zu verteidigen. Auch hier fehlt gänzlich die Wucherung des Flimmerepithels der Bronchien oder der Alveolarepithelien, auch hier ist das ganze mikroskopische Bild den beiden ersten derartig ähnlich, dass Ehrich an einen gleichen Ausgangspunkt in allen drei von ihm beschriebenen Fällen nicht zweifeln zu können glaubt.

Auch Robert Schnorr kommt zu dem Resultat, dass er in den von ihm beobachteten Fällen in Bezug auf die Ent-

stehung des Carcinoms durchaus mit den vorher angeführten Autoren übereinstimmt. Seite 24 heisst es in seiner Arbeit: Da nun die cylindrische Form sofort auf die Bronchien als auf den Ausganspunkt der krebsigen Entartung hinwies, also entweder auf das Epithel der Bronchialschleimhaut oder das der Ausführungsgänge der Bronchialschleimdrüsen oder auf die Schleimdrüsenzellen, so war es natürlich von ganz besonderem Interesse, diese Verhältnisse in diesem Falle zu studieren. Schon anfangs bemerkte man, dass normale Bronchien im Schnitte nicht vorhanden waren, obgleich derselbe so gross und dem Hilus der Lunge so nahe genommen war, dass sogar grössere Bronchialäste in ihm hätten sein müssen. So hatte man auch in den erhaltenen Knorpelplättchen und -ringen Anzeichen dafür, wo die Bronchien sich ursprünglich befunden hatten. In den Schnitten sah man an zwei Stellen ringförmig angeordnete Knorpelplättchen, welche jedoch keine Schleimhaut, sondern teils erhaltene, teils zerfallene adenomatöse, krebsige Massen umfassten. Man fand also von allen den charakteristischen Wandelelementen der Bronchien nichts mehr und war infolgedessen auch nicht im Stande, mit Sicherheit den Ausgangspunkt des Carcinoms zu bestimmen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit konnte man jedoch die Schleimdrüsen oder ihre Ausführungsgänge als den Ursprungsort des Krebses ansprechen; hierfür sprach namentlich der adenomatöse Charakter der krebsigen Wucherungen.

Auch Beck[2]) kommt in seiner Abhandlung über dieses Thema zu dem Resultat, dass mit der bei weitem grössten Wahrscheinlichkeit die Bronchialschleimdrüsen als Ursprungsstelle der Erkrankung anzusehen seien. Aehnlich spricht sich Birch-Hirschfeld in seinem Lehrbuche der pathologischen Anatomie aus, indem er sagt, dass die Schleimdrüsen der Bronchialwand als der typische Primärsitz der krebsigen Entartung der Lunge anzusehen seien und glaubt dies durch zwei von ihm selbst veröffentlichte Fälle bewiesen zu haben.

Nachdem ich im vorangehenden einen grossen Teil derjenigen Arbeiten citirt habe, in denen die Schleimdrüsen der Bronchien als Matrix der Wucherung bei primärem Lungencarcinom hingestellt worden sind und die diesbezüglichen Stellen teils mit den Worten der Verfasser, teils referierend wiedergegeben habe, ohne mich in eine besondere Kritik ihrer Behauptungen einzulassen, will ich im folgenden eine Reihe von solchen Arbeiten besprechen, bei denen das Alveolarepithel der Lungen als Ausgangspunkt der Erkrankung hingestellt worden ist und die nicht weniger sorgfältig wie die zuerst erwähnten in Bezug auf ihre makroskopische und vor allem mikroskopische Structur studiert worden sind. Zuerst soll hier der Fall von Tillmann erwähnt werden. Auf Seite 13 seiner schon wiederholt angeführten Arbeit heisst es:

„Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung dieses Tumors ist zunächst eine Bestätigung der bereits aus dem grobanatomischen Befunde gestellten Diagnose eines Carcinoma medullare pulmonis primarium. Sodann ergeben sich aber auch aus ihr wichtige Anhaltspunkte inbetreff der Histogenese dieser Neubildung, auf Grund derer die Annahme einer Abstammung der Krebszellen von dem Lungenalveolarepithel die grösste Wahrscheinlichkeit für sich hat. Es spricht hierfür die grosse Ähnlichkeit zwischen den Geschwulstelementen und den normalen Alveolarepithelien, wenigstens insoweit die letzteren kernhaltig sind und ein trübkörniges Protoplasma besitzen; die Unmöglichkeit, einen andern Ausgangspunkt, weder das Bronchialepithel noch die Elemente der Schleimdrüsen als sicher nachzuweisen, während doch an verschiedenen Stellen der Geschwulst die Krebszellen mit der Abveolarwand in Zusammenhang stehen und den Eindruck einer Epithelialwucherung machen. Es findet sich ferner ein alveolares Stroma zum Teil aus elastischen Fasern bestehend, welches sich in das des Lungenparenchyms fortsetzt und mit demselben völlig übereinstimmt. Ebenso entsprechen die Krebsaveolen

den Lungenaveolen, indess sind die ersteren zum Teil viel grösser, teils infolge des durch den Inhalt auf die Wandungen ausgeübten Druckes, teils weil nach eingetretener Nekrose der Septa mehrere kleinere Alveolen zu unregelmässigen grösseren Hohlräumen zusammengeflossen sind. Es sind also vielfach die Krebsalveolen als mit Epithelwucherungen erfüllte Lungenalveolen aufzufassen."

Max Werner (Inaug. Diss.) beschreibt einen Fall von Lungencarcinom mit histogenetischem Ursprung von Alveolarepithel. „Section der Näherin Lina Buckmüller, 19 Jahre: Das rechtsseits gelegene Drüsenpacket überlagert die Gegend der Bifurcationsstelle und die oberhalb derselben gelegene Stelle der Trachea. Trachealschleimhaut dieser Stelle dünn und gerötet; um den Hauptbronchus, welcher den rechten Oberlappen versorgt, liegen zerfallene und vergrösserte Drüsen, welche das Lumen verengen. An der Pleura der rechten Lunge bemerkt man zahlreiche teils grössere, teils stecknadelkopfgrosse gelbliche Knötchen welche zum Teil mit einem deutlichen hämorrhagischen Hof umgeben sind. Nach hinten zu confluieren die Knoten zu einer zusammenhängenden Zerfallsmasse, über welcher die Pleura höckrig ist, und welche von einem Netz von stark ektatischen mit dunklem Blut gefüllten Venen umzogen sind. Beim Einschnitt in diese untere Partie zeigt sich, dass sich von diesen Knoten aus eine zusammenhängende feste, heisse Masse in den Oberlappen hineinerstreckt und denselben bis zum Hilus durchsetzt. Ihre Consistenz ist eine ziemlich weiche, an einzelnen Stellen ist sie zu einer halbflüssigen, teils mehr grauen, teils mehr gelben eiterähnlichen Masse zerfallen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Carcinom der Lunge. Man sah deutlich Nester epithelialer Zellen von einem freilich nur spärlichen Stroma umgrenzt, welch letzteres sich namentlich an den peripheren Teilen der Geschwulst nachweisen liess. Die Wucherung der Geschwulst fand nicht aus-

schliesslich auf dem Wege der Continuität, sondern auch durch Verschleppung der Krebskeime auf dem Wege der Lymphbahnen statt, es fanden sich an zahlreichen Stellen die letzteren durch carcinomatöse Thromben obturiert. In Bezug auf die Histogenese dieses Falles müssen die Deckepithelien der Bronchialschleimhaut sowie die Bronchialschleimdrüsen ausgeschlossen werden.

Denn sowohl die Bronchialschleimhaut als auch die Drüsen erwiesen sich bei der Untersuchung völlig intakt (abgesehen von unbedeutenden Veränderungen). Es bleibt somit nur noch das Alveolarepithel als Ausgangspunkt übrig. Hierfür sprach auch noch die mikroskopisch nachgewiesene cubische Gestalt der Zellen, sowie der Umstand, dass hauptsächlich das Lungengewebe selbst der Sitz der Geschwulst war. In dem zweiten von Werner veröffentlichten Falle handelt es sich um einen 65 Jahre alten Knecht, bei welchen schon zu Lebzeiten die Diagnose auf Lungencarcinom gestellt war. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung ergab Krebs der linken Lunge ausgehend von den Bronchien.

Japha veröffentlicht in seiner Arbeit über prim. Lungenkrebs 2 Fälle in denen das Alveolarepithel die Ursprungsstätte der krebsigen Entartung bildet.

Erster Fall.

Rechter Oberlappen zum grössten Teil durch feste Adhäsionen mit der Brustwand verwachsen. An der hintern Wand des untern Lappens finden sich fibrinöse Beschläge. Mittel- und Unterlappen sind sehr voluminös, weniger der Oberlappen, der aber immer noch umfänglich und ganz in eine derbe Masse verwandelt ist. Auf dem Durchschnitt sieht man im rechten Oberlappen eine gänseeigrosse Caverne, die mit rahmigem, flockigem, fade riechenden Eiter erfüllt ist. Dieselbe ist durch einen allseitig geschlossenen Geschwulstmantel von jeder Communication mit den Bronchien ab-

geschlossen. Der Mantel wird gebildet von einer 2 cm dicken Schicht markreichen derben Gewebes.

Mikroskopisch zeigt der Abstrichsaft riesige polymorphe Zellen. In den Grenzpartien fanden sich innerhalb mächtiger Bindegewebsmassen Lungenalveolen, deren normales Plattenepithel abgeschilfert im Lumen lag, während die Wandbekleidung von sicher im Zusammenhang mit der Wucherung befindlichen cubischen Zellen gebildet wurde. Das Ergebnis ist Krebs mit wahrscheinlichem Ausgang von den Alveolarepithelien, wenn man auch den directen Uebergang von solchen in Geschwulstzellen nicht hat beobachten können.

Zweiter Fall.

Rechter Oberlappen fest infiltriert. Im Centrum eine fast gänseeigrosse Zerfallshöhle aus der sich eine übelriechende, graugrünliche, mit weissen Fetzen untermischte Masse entleert. Die Verzweigungen des rechten Bronchus enthalten Ausgüsse von Geschwulstmassen. In Bezug auf die Histogenese wird das Alveolarepithel angegeben, weil hier Epithelperlen gefunden sind. Da nun diese nur da entstehen, wo Plattenepithel im Raume verengt wird, die Alveolarepithelien aber die einzigen im Bereich der Lunge sind, so kann man, wenn der Krebs wirklich primär entstanden ist, wohl das Alveolarepithel als Ausgangspunkt annehmen.“

Auch Sumpf schildert in seiner „Zur Casuistik des primären Lungenkrebses“ betitelten Abhandlung einen Fall, den er an der entsprechenden Stelle folgendermassen beschreibt: „An der rechten Lunge findet sich im Oberlappen eine Geschwulst, welche in dem vorderen unteren Abschnitte desselben liegt. Beim Einschneiden in die mehr peripheren Teile wird ein nahe unter der Pleura gelegener Tumor von 8 cm Breite und eben soweit in die Tiefe reichend constatiert. Die Geschwulst hat eine weisslich graue Farbe, ist von derber Consistenz und grenzt sich gegen das Lungengewebe scharf ab.

Nur in den seitlichen Partien erstreken sich kleine Fortsätze in das letztere die mit weiter entfernten, scheinbar isoliert liegenden Geschwulstknoten communicieren. Die makroskopische Diagnose lautete auf primäres Lungencarcinom. Mikroskopisch sieht man breite, kurze cubisch cylindrische Zellen voll protoplasmatischen Inhalts, die sich offenbar erst in Folge von Raumbeengung im Innern der Alveolen abgeplattet haben und polymorph geworden sind. Schon nach dem Aussehen der Zellen kann man sich gar nicht vorstellen, dass dieselben sich aus den Zellen des Deckepithels der Bronchien oder gar aus den zarten, schlanken Epithelzellen der Schleimdrüsen entwickelt haben. Da nun noch dazu weder an den Schleimdrüsen noch an den Bronchien pathologische Veränderungen zu entdecken waren, so blieb als Ausgangspunkt für diesen Fall nur das Alveolarepithel übrig."

Auch in den diesbezüglichen Veröffentlichungen von Wechselmann und Perls handelt es sich um krebsige Wucherungen, die vom Epithel der Lungenalveolen ihren Ausgang nehmen.

Bei Perls heisst es wörtlich:

„Die Lungenalveolen sind direkt in Carcinomalveolen und die bei der katarrhalischen Entzündung der Lunge die Lungenalveolen anfüllenden Zellen sind ebenso direct in Carcinomzellen übergegangen".

Desgl. beschreibt Fuchs einen solchen Fall bei einem 73jährigen Manne, bei welchem die mikroskopische Untersuchung Plattenepithelkrebs, ausgehend von den Alveolen der Lungen ergab. Derselbe Verfasser erwähnt auch ähnliche Beobachtungen von Hauteceur und Grunwald, bei denen gleichfalls die schon erwähnte Matrix als die wahrscheinlichste angenommen wurde.

Neuerdings ist von Hermann ein im hiesig. path. Institut beobachteter Fall dieser Art veröffentlicht worden, bei welchem mit grosser Wahrscheinlichkeit das Alveolarepithel

der Lunge als Ursprungsstätte der Erkrankung angesehen werden kann, jedoch hält sich der Verfasser nicht für berechtigt letzteres mit absoluter Sicherheit zu behaupten, da er trotz des Plattenzellenbefundes nirgends eine Stelle, auch nicht an den Übergängen hat nachweisen können, wo eine Umwandlung der Alveolen zu Krebsgewebe stattfand. Auch ist er der Ansicht, dass man in seinem Falle noch deshalb mehr zur Vorsicht gemahnt werde, weil hier der primäre Process in einem vorher atelectatischen Herde vor sich gegangen sei, in welchem Bronchien von schrumpfendem Gewebe eingeschlossen liegen. „Dieser Umstand mahnt noch mehr zur Vorsicht in der Deutung, da es bekannt ist, dass Epithelien erhebliche Formveränderungen eingehen und bei krebsiger Entartung völlig ihren Charakter verändern können". Letzteren Satz beweist Hermann gewissermassen durch wiederholt im hiesigen path. Institut beobachtete Fälle von Carcinom der Gallenblase, in denen das Cylinderepithel der letzteren durch Steine in geschichtetes Plattenepithel umgewandelt war und dann z. Th. Krebszapfen mit verhornenden Plattenzellen gebildet hatte. In rechter Würdigung dieser Thatsache meint Hermann, müsse man bei der von ihm beschriebenen Erkrankung auch die Möglichkeit eines Ausganges vom Bronchialepithel durchaus zulassen.

In der schon früher erwähnten Arbeit von Japha finden wir ebenfalls einen Zweifel darüber, ob der dritte von ihm veröffentlichte Fall ein vom Alveolarepithel oder dem Bronchialepithel ausgegangenes Carcinom sei. Die Alveolarepithelien sind gewuchert, die Geschwulstzellen sind aber nicht Plattenepithelien, sondern cylindrisch. Dieser ausgesprochene Charakter und die besonders starke Wucherung der Geschwulstzellen in der Wand der Bronchien lässt an einen Ursprung vom Bronchialepithel denken, jedoch ist auch letzteres mit Sicherheit nicht nachzuweisen.

Überhaupt ist ein Fall, in dem das Deckepithel der

Bronchien mit absoluter Gewissheit als Matrix eines primären Lungencarcinoms hingestellt werden könnte, nicht bekannt. Schlereth führt zwar in seiner Arbeit sieben solcher Fälle als bereits bekannt an, jedoch ist wie meistens auch in diesem die genaue histogenetische Diagnose höchst zweifelhaft.

Im Vorangehenden nun habe ich mich bemüht, aus der Litteratur nur diejenigen Arbeiten anzuführen, bei denen zunächst makroskopisch der Primärsitz des Tumors in der Lunge durchaus als erwiesen anzusehen war, dann aber auch mikroskopisch mit derjenigen Sorgfalt untersucht wurde, die bei der Schwierigkeit der hier zu lösenden Aufgabe, den histologischen Ursprung eines weit fortgeschrittenen Carcinoms zu finden, ganz und gar unentbehrlich ist. Es geht aus den teils wörtlich angeführten Befunden der einzelnen Verfasser, sowie auch aus meiner Arbeit hervor, dass es nur in den allerseltensten Fällen wirklich gelingt, hinreichendes Beweismaterial für eine bnstimmte histologische Ausgangstelle der malignen Neubildung zu gewinnen und sind die Gründe hierfür in der schon einmal citierten Arbeit von Hermann, der auf einen von Robischon veröffentlichten Fall von Ovarialkrebs hinweist, sehr eingehend und klar besprochen, dass ich mir erlaube, auf Seite 28—31 dieser ebenfalls aus dem hies. Pathol. Institut veröffentlichten Arbeit zu verweisen, wenn etwa eine Ergänzung des von mir Angeführten notwendig erscheinen sollte.

Die meisten Autoren schwanken in ihren Angaben zwischen Alveolar- und Bronchialepithel, so z. B. Hermann, Japha etc. Nur wenige glauben das Recht zu haben ausschliesslich eines der in der Einleitung dieser Arbeit als Entstehungsort angegebenen Epithelien mit Sicherheit als solchen anzugeben, so Langhaus, Schleveth, Ehrich, Schnorr etc. etc. Diese letzteren jedoch, welche zum Teil die Bronchialschleimdrüsen als Matrix erklären, lassen meist die Möglichkeit einer Entstehung aus dem Deckepithel der Bronchien zu, so dass zum Ende auch hier nur die ganze Mucosa der letzteren mit Gewissheit herangezogen werden kann.

Diesen Fällen reiht sich der von mir veröffentlichte an. Derselbe gehört zu den wenigen, in denen das Alveolarepithel der Lungen vollständig unbeteiligt war und deshalb von vorherein in Bezug auf Histogenese ohne Berücksichtigung bleiben konnte und in dem ferner die primäre Entstehung aus der Bronchialmucosa nicht nur wahrscheinlich gemacht, sondern mit absoluter Sicherheit nachgewiesen werden konnte.

Letztere Thatsache hat mich hauptsächlich zur Publication meiner Beobachtung veranlasst und glaube ich dadurch zur Casuistik des primären Lungencarcinoms einen nicht ganz wertlosen Beitrag geliefert zu haben.

Zum Schlusse habe ich noch die angenehme Pflicht an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, dem Direktor des Greifswalder pathol. Instituts, Herrn Prof. Dr. Grawitz meinen aufrichtigsten Dank für die gütige Überlassung des Materials zu dieser Arbeit, sowie für die freundliche Unterstützung bei derselben auszusprechen.

Litteratur.

Wechselmann, Zur Kenntnis des primären Lungenkrebses. I.-D. München 1882.
Schlereth, Zwei Fälle von primärem Lungenkrebs. I.-D. Kiel 1884.
Tillmann, Drei Fälle von primärem Lungencarcinom. I.-D. Halle 1889.
Siegel, Zwei Fälle von primärem Lungenkrebs. I.-D. München 1889.
Dorsch, Ein Fall von primärem Lungenkrebs mit Verschluss der Vena cava superior. I.-D. Tübingen 1886.
Schottelius, Ein Fall von primärem Lungenkrebs. I.-D. Würzburg 1874.
Ehrich, Ueber das primäre Bronchial- und Lungencarcinom. I.-D. Marburg 1891.
Schnorr, Ein Fall von primärem Lungenkrebs. I.-D. Erlangen 1891.
Beck, Zeitschrift für Heilkunde V, 1884.
Reinhardt, Archiv für Heilkunde XIX, 1878.
Langhans, Virchow's Archiv 53 Bd.
Perls, Virchow's Archiv 56 Bd.
Virchow, R., Die krankhaften Geschwülste.
Birsch-Hirschfeld, Lehrbuch der path. Anatomie.
Ziegler, Lehrbuch der path. Anatomie.
Werner, Ein Fall von primärem Lungencarcinom. I.-D. Erlangen 1891.
Hermann, Ein Fall von primärem Lungenkarcinom. I.-D. Greifswald 1895.
Sumpf, Zur Casuistik des primären Lungenkrebses. I.-D. Giessen 1891.

Lebenslauf.

Verfasser, Johann Heinrich Parow, Sohn des Schiffskapitains Julius Parow und seiner Gemahlin Laura geb. Johannsen wurde am 6. Juli 1868 in Kleven bei Mandal in Norwegen geboren, siedelte in seinem 6. Lebensjahre mit seinen Eltern nach Deutschland über und wohnte in Greifswald, wo er das Gymnasium besuchte. Ostern 1891 erwarb er das Zeugnis der Reife, um Medicin zu studieren. Er wurde Ostern 1891 in Strassburg i. E. immatriculiert, ging im Winter nach Greifswald, wo er im Mai 1893 das Tentamen physicum bestand. Am 3. April 1896 wurde er daselbst als Arzt approbiert und bestand am 8. April d. J. das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In **Strassburg:**

Döderlein, Götte, Knapp, Kohlrausch, Pfitzner, Schneeganz, Solms-Laubach, Windelband, Ziegler.

In **Greifswald:**

Ballowitz, Gerstäcker, Grawitz, Heidenhain, Helferich, Hoffmann, Landois, Limpricht, Loeffler, Mosler, Oberbeck, Peiper, Pernice, v. Preuschen, O. Schirmer, Schulz, Solger, Sommer, Strübing.

Thesen.

I.

Die primären Lungenkrebse nehmen ihren Ausgang entweder von dem Alveolarepithel oder von den epithelialen Elementen der Bronchien, d. h. von dem Deckepithel der Bronchialmucosa oder den Epithelien der Bronchialdrüsen.

II.

Die Massage nach Thure Brandt verdient bei Frauenkrankheiten die grösste Beachtung und kann in vielen Fällen eine Operation entbehrlich machen.

III.

Das in dem neuen Entwurf geforderte annum practicum nach bestandenem Staatsexamen ist nur für diejenigen Mediciner notwendig, welche sich während ihrer Studienzeit nicht hinreichend practisch in den einzelnen Kliniken und Instituten beschäftigt haben.